

328 3/2  
Hafner

# Die Orgel,

**Zweck und Beschaffenheit ihrer Theile,  
Gesetze ihrer Construction, und Wahl der  
dazu gehörigen Materialien;**

von

**dem Orgelbau = Accorde, nebst vortheilhaften Bau =  
Entwürfen für Landgemeinden;**

von

**der Untersuchung alter schadhafter Orgeln, Ver =  
fertigung umfassender Reparatur = Anschläge, Inton =  
ation Stimmung, und von der Prüfung und  
Uebergabe neuer Werke.**

---

## **Ein Handbuch**

für

**alle Orgelfreunde, insbesondere für Bau = Behörden, Superin =  
tendenten, Pfarrer, Seminarlehrer, Organisten, Cantoren,  
Schullehrer, Musik = Studierende, Kirchen = Commissionen,  
Gemeinde = Vorsteher und Orgelbauer.**

Von

**S. G. Töpfer,**

**Professor der Musik am Großherzoglichen Seminar und Organisten  
an der Stadtkirche zu Weimar.**

Mit einer Kupferplatte und vielen eingedruckten Zeichnungen.

---

**Erfurt,**

**G. Wilhelm Körner.**

**1843.**

BIBLIOTHECA  
REGIA  
MONACENSIS

Bayerische  
Staatsbibliothek  
München

3. Hermann Müller

1. III in VI = 0,51 III

1. G. Buch. = 5,106 III

2. III in VI = 0,51 III

ca. 1/2 in VI = 0,51 III

1. Thurst für VI 282,9580 <sup>14</sup>/<sub>11</sub>

1. — Gall. 23,5448 <sup>14</sup>/<sub>11</sub>

1. — Lend. = 1,96498 <sup>14</sup>/<sub>11</sub>



*L. Paul Ling*

59370

*L. Paul Ling*

*Armin*

$\log = 2,1118671$

$2,0969100$

$1 \log$

$1 \log$   $1,19932$   $\log 9,0482100$

$0,85$

**V o r r e d e .**

*Das Buch ist ein Auszug aus dem Werke „Die Orgelbaukunst, nach einer neuen Theorie dargestellt“ abzufassen und herauszugeben, und zwar zum Nutzen Derer, welche sich richtige Kenntnisse von der Orgel zu verschaffen wünschen, ohne mit schwierigen mathematischen Rechnungen sich abgeben zu müssen. Der Vortheil für die Sache war einleuchtend, und bewog mich, eine solche Arbeit vorzunehmen; aber nicht nur einen Auszug zu liefern, sondern der ganzen Schrift eine solche Form zu geben, wie sie für Orgelfreunde, Organisten u. s. w. genügend seyn kann. Es ist daher aus meinem grössten*

Ich bin mehrmals aufgefordert worden, einen Auszug aus meinem größeren Werke „Die Orgelbaukunst, nach einer neuen Theorie dargestellt“ abzufassen und herauszugeben, und zwar zum Nutzen Derer, welche sich richtige Kenntnisse von der Orgel zu verschaffen wünschen, ohne mit schwierigen mathematischen Rechnungen sich abgeben zu müssen. Der Vortheil für die Sache war einleuchtend, und bewog mich, eine solche Arbeit vorzunehmen; aber nicht nur einen Auszug zu liefern, sondern der ganzen Schrift eine solche Form zu geben, wie sie für Orgelfreunde, Organisten u. s. w. genügend seyn kann. Es ist daher aus meinem grössten

*11,590* *L. Paul Ling*

ren Werke dasjenige genommen worden, was dem Orgelbauer und Orgelspieler gleich wissenschaftlich seyn muß, und hinzugefügt worden, was den Letztern allein angeht. Möge dieses Werkchen sich einer nachsichtsvollen Aufnahme bei allen Orgelfreunden zu erfreuen haben.

Weimar, im September 1842.

**Der Verfasser.**



## Inhaltsverzeichnis.

---

	Seite.
Einleitung . . . . .	1
§. 1. Name und Begriff von der Orgel . . . . .	ebd.
§. 2. Aufzählung der Hauptbestandtheile einer Orgel . . . . .	2
§. 3. Vergleichung der Orgel mit andern Ton-Instrumenten . . . . .	ebd.
§. 4. Verschiedener Gebrauch der Orgeln . . . . .	3
§. 5. Erfordernisse eines tüchtigen Orgelbauers . . . . .	5

---

### Zweck und Beschaffenheit der Theile, woraus eine Orgel besteht.

---

#### Erster Abschnitt.

##### Bälge, Größe der Luftdichte, Windwaage.

§. 6. Zweck der Bälge und Namen der einzelnen Theile . . . . .	9
§. 7. Größe und Construction der Bälge im Allgemeinen . . . . .	ebd.
§. 8. Ueber den Zustand und das Verhalten der Luft während der Füllung des Balgs . . . . .	10
§. 9. Hervorbringung einer größern Dichte, als die atmosphärische Luft hat . . . . .	11



§. 10. Mittel, die Größe der Verdichtung der im Balge eingeschlossenen Luft zu messen. Beschreibung der verschiedenen Windwaagen . . . . .	11
§. 11. Größe der Dichte des Orgelwindes im Vergleich zur Dichte der atmosphärischen Luft . . . . .	15
§. 12. Einfluß der verschiedenen Stellungen der Oberplatte und Falten auf die Dichte der eingeschlossenen Luft . . . .	16
§. 13. Mittel die Ungleichheit der Luftdichte zu beseitigen . . .	20
§. 14. Vergleichung der Spannbälge mit den Faltenbälgen . .	21
§. 15. Construction der Platten, Fangventile, Kröpfe und Kanalventile. Ueber die Größe dieser Theile im Allgemeinen. Lage der Unterplatte. Ursache der Bewegung der Luft durch die Kanalventile . . . . .	ebb.
§. 16. Von den Falten . . . . .	28
§. 17. Bestimmung der Figur der Seiten und Quersalten eines keilförmigen Balgs . . . . .	ebb.
§. 18. Verbindung der Falten und Platten . . . . .	29
§. 19. Vom Aufgange des Balgs . . . . .	30
§. 20. Kubikinhalt der Bälge und Ermittlung der Luftquantität, welche ein Orgelwerk in einer gewissen Zeit verbraucht .	ebb.
§. 21. Mechanik zum Auftreten oder Aufziehen des Balgs . . .	32
§. 22. Größe des Druckes der Oberplatten auf den Stecher und Clavis; Eintheilung und Lage des letztern . . . .	ebb.
§. 23. Größe der Bewegung des Clavis . . . . .	33
§. 24. Von der Lage der Bälge in Bezug auf die Windladen .	34
§. 25. Vorschläge, wenn zwar Raum neben den Windladen für die Bälge, aber nicht auch für die Claves und den Calsanten zu finden ist . . . . .	ebb.

## Zweiter Abschnitt.

### Von den Windkanälen.

§. 26. Zweck der Windkanäle. Ueber ihre Größe im Allgemeinen. Hauptkanal, Nebkanäle. Anlage derselben . .	35
---	----



- §. 27. Beleuchtung der verschiedenen Meinungen der Orgelbauer über die Länge und Weite der Kanäle. Ueber konische Kanäle. Erklärung des ganzen Vorganges, wenn die Luft durch die Kanäle strömt: Vergleichung mit einem Wasserkanal. Vorzug der weiten Kanäle . . . . . 36
- §. 28. Ueber das Stoßen und Schwanken des Tons, besonders an großen Orgeln . . . . . 39
- §. 29. Von dem Einflusse, welchen die Windkanäle auf die Präcision der Ansprache des Pfeifwerks haben. Nutzen einer nahen Lage der Bälge . . . . . 42

### Dritter Abschnitt.

#### Von den Windladen und Windkästen.

- §. 30. Zweck des Windkastens. Verschiedene Arten, die Spunde zu befestigen. Von den Ventilfedern, ihrer Beschaffenheit, Federkraft und Stellung. Von den Ventilen. Zweck und Form derselben. Ueber ihre vortheilhafteste Verfertigung. Größe des Luftdrucks auf die Ventile. Folgerungen auf die Spielart der Orgel . . . . . 44
- §. 31. Bestimmung der Größe der Ventilöffnung und des Ventils 48
- §. 32. Verfahren, wie die Strömungsgeschwindigkeit durch die Ventilöffnung gefunden wird, und wie die Größe derselben in Bezug auf die dadurch zur Ansprache gebrachten Pfeifen zu beurtheilen ist . . . . . 49
- §. 33. Verfahrensarten, um diejenige größte Geschwindigkeit der Durchströmung kennen zu lernen, bei welcher die Pfeifen noch rein und kräftig ansprechen können . . . . . 51
- §. 34. Bestimmung der Länge und Breite der Cancellenöffnungen, der Länge und Breite der Ventile und des Ventilaufgangs ebb.
- §. 35. Weitere Einrichtung der Windlade. Bildung der Cancellen. Veränderlichkeit der Luftdichte in den Cancellen. Ursache eines schwindfüchtigen Tons . . . . . 53
- §. 36. Ueber die Größe der Abnahme der Luftdichte in den Cancellen, und wie weit dieselbe bei kleinen und großen Orgelwerken zu billigen ist. Folge der Abnahme auf die Intonation der Mixturpfeifen . . . . . 55



	Seite.
§. 37. Bestimmung der Weite, Breite und Höhe der Cancellen .	56
§. 38. Von den Schleifen, Dämmen und Pfeifenstöcken. Wie Mixture=Chöre mit Luftzufluß versorgt werden. Uebermalige Verminderung der Luftdichte bei der Durchströmung durch den Cancellenspund, Schleife und Pfeifenstock in den Pfeifenfuß. Die kleinen Pfeifen sind bei der üblichen Bohrung der Windladen in Bezug auf die Luftdichte im Vortheil gegen die großen . . . . .	59
§. 39. Die Größe eines Bohrlochs zu finden . . . . .	61
§. 40. Stellung der Pfeifen einer Stimme und Folge der einzelnen Töne. Erklärung des Vorgangs, wenn eine Stimme klangbar gemacht oder zum Schweigen gebracht wird . .	62
§. 41. Beschreibung der Versahrungsart, nach welcher die Breite und Tiefe der Windlade gesucht wird. Ueber enge und weite Stellung des Pfeiswerks auf der Windlade . . .	ebb.
§. 42. Mittel, solchen Pfeifen Wind zuzuführen, welche entweder nicht auf ihrer Cancellen oder auch gar nicht auf der Windlade stehen . . . . .	64
§. 43. Von der Lage der Windladen . . . . .	65

## Vierter Abschnitt.

### Von der Orgel=Mechanik.

§. 44. Traktur, Zweck derselben, Beschreibung der zugehörigen Theile. Erfordernisse einer guten Claviatur. Weitere Verbindung derselben mit Stechern oder Abstrakten und Bellaturen. Verbindung der Letztern mit den Ventilen . . .	66
§. 45. Ueber die Methode, Messingplatten statt der Windsäckchen anzuwenden . . . . .	68
§. 46. Die Größe der Kraft zu finden, welche auf der Taste angewendet werden muß, um das Ventil aufzudrücken . .	69
§. 47. Von den Koppeln. Nutzen derselben. Manualkoppel, Gabelkoppel, Wippenkoppel, Windladenkoppel; Pedalkoppel .	70
§. 48. Von der Registratur. Zweck derselben. Ueber die Anwendung der Porzellanschilder und ihre Befestigung. Verbin-	



	Seite.
dung der Registerknöpfe mit den Schleifen durch Register- stangen, Winkel und Wellen. Ueber gleiche Bewegung der Registerknöpfe . . . . .	72

### Fünfter Abschnitt.

#### V o n d e m P f e i f w e r k .

§. 49. Eintheilung des Pfeifwerks in Labial- und Zungenpfeifen .	76
§. 50. Beschreibung der Labialpfeifen . . . . .	ebb.
§. 51. Beschreibung der Zungenpfeifen . . . . .	77
§. 52. Von der Entstehung eines Klanges im Allgemeinen . . .	78
§. 53. Fortleitung des Schalles. Hohe und tiefe Töne. Äußerste Grenzen der Höhe und Tiefe . . . . .	ebb.
§. 54. Verhältniß der Breite der Schallwellen mit der Zeitdauer der Schwingungen . . . . .	79
§. 55. Die Größe der Wellenbreite oder der Zeitdauer einer Schwingung für eine gewisse Tonhöhe zu finden . . .	ebb.
§. 56. Einfluß der Wärme auf die Tonhöhe. Größe des Unter- schieds von 10 Grad Kälte bis zu 20 Grad Wärme. Fol- gerung auf die Einstimmung der Orgel . . . . .	80

#### Von den Verhältnissen, in welchen die in der Musik gebräuchlichen Töne zu einander stehen.

§. 57. Mittel, die Schwingungszahl eines Tones zu finden . .	82
§. 58. Vergleichung der Schwingungszahlen mit den Pfeifenlängen	84
§. 59. Fortschreitung der Schwingungszahlen oder Pfeifenlängen nach geometrischen Progressionen. Geringere oder größere Schwierigkeit, die Tonverhältnisse zu beurtheilen . . .	ebb.
§. 60. Ordnung der Tonverhältnisse nach ihrer Faßlichkeit. Na- türliche Tonleiter . . . . .	85
§. 61. Von der Nothwendigkeit einer Abänderung der gefundenen Tonverhältnisse . . . . .	88

#### Entstehung und Fortdauer des Tons in Orgel- pfeifen.

§. 62. In Labialpfeifen . . . . .	91
§. 63. In Zungenpfeifen . . . . .	93



	Seite.
§. 64. Vom Ueberblasen, Ueberschlagen der Labialpfeifen . . .	94
§. 65. Von der Verstärkung oder Erzeugung tiefer Töne durch höhere	96
§. 66. Von den verschiedenen Arten des Klanges oder von der Ton = Charakteristik, Klangfarbe und Klangstärke der Orgel- stimmen . . . . .	99
§. 67. Einfluß der verschiedenen Materialien auf die Klangfarbe	101
§. 68. Einfluß der verschiedenen Formen auf die Klangfarbe des Labialpfeifentons . . . . .	103
§. 69. Einfluß der Luftmenge auf die Klangfarbe . . . . .	105
§. 70. Einfluß des Aufschnittes auf die Klangfarbe . . . . .	ebb.
§. 71. Einfluß der Weite der Pfeifen auf die Klangfarbe . . . .	106
§. 72. Mittel, durch welche die Zungenpfeifen verschiedene Klang- farbe und Stärke erhalten können . . . . .	107
§. 73. Namen der Töne, welche durch Orgelpfeifen hervorgebracht werden sollen, nebst Unterscheidung und Benennung der verschiedenen Octaven, und Bezeichnung derselben durch Buchstaben . . . . .	109
§. 74. Neue bequemere Bezeichnungsart . . . . .	110
§. 75. Begriff von einer Orgelstimme . . . . .	112
§. 76. Ueber die Namen der Stimmen und ihre Bedeutung . . .	ebb.
§. 77. Verschiedenheit der Stimmen in Ansehung ihres Fußtones	114

## Systematische Uebersicht der Orgelstimmen.

### A. Labialstimmen.

#### I. Grundstimmen.

§. 78. Stimmen, welche cylindrisch oder prismatisch geformt sind, weite Mensur und viel Luftzufluß haben und einen vollen starken Ton geben . . . . .	115
§. 79. Stimmen, welche cylindrisch oder prismatisch geformt sind, enge Mensur und viel Zufluß haben, und daher einen schar- fen, magern, streichenden Ton geben . . . . .	117
§. 80. Stimmen, welche cylindrisch oder prismatisch geformt sind, geringen Zufluß haben und einen sanften Flötenton geben	118
§. 81. Stimmen, welche conisch oder pyramidalisch geformt sind, und einen etwas bedeckten Ton geben . . . . .	119



	Seite.
§. 82. Bedeckte Stimmen mit hohem Aufschnitt, welche einen dunklen vollen Ton geben . . . . .	120
§. 83. Bedeckte Stimmen mit niedrigem Aufschnitt, welche mit dem Grundtone zugleich die Duodecime hören lassen . . . . .	121

## II. Quinten- und Terzenstimmen.

§. 84. Ihre Tongröße im Vergleich mit der Hauptstimme, und ihre verschiedenen, auf die Herstellungsweise sich beziehenden Namen . . . . .	ebb.
---	------

## III. Gemischte Stimmen.

§. 85. Erklärung. Bestimmung ihres Fußtons. Regeln für ihre Zusammensetzung. Nothwendigkeit des Repetirens . . . . .	122
§. 86. Zusammensetzung des Cornets, der Serquialtera, der Kauschquinte, des Tercian, Scharff, Gimbels und der Mixtur . . . . .	123

## B. Zungenstimmen.

§. 87. Zungenstimmen mit conischen Schallröhren, die größere Grundfläche nach oben und mit vielem Luftzufluß. Posaune, Trompete und Oboe . . . . .	127
§. 88. Zungenstimmen, deren Schallröhren zwei zusammen verbundene Riegel bilden. Fagotto und Clarinetto . . . . .	128
§. 89. Zungenstimmen ohne oder mit ganz kurzen Schallröhren. Physharmonika und Aeoline . . . . .	ebb.

## Sechster Abschnitt.

Aufstellung der Geseze, von welchen alle bei den Orgelpfeifen vorkommenden Größen abhängig sind.

§. 90. Allgemeine Bemerkungen über das Verfahren der Orgelbauer in früherer Zeit . . . . .	129
§. 91. Von den Luftmassen, welche den Pfeifen für eine gewisse Zeit zuzuführen sind . . . . .	ebb.
§. 92. Allgemeine Andeutungen über die Größe der Luftmassen. Ihre Abhängigkeit 1) von der Größe der Kirche; 2) von der Größe der Orgel im Verhältniß zur Kirche; 3) von der Größe der Orgel mit Rücksicht auf die Spielart, welche	



	Seite.
dieselbe haben soll; 4) von der Beschaffenheit des Pfeif- werks; 5) von dem Wunsche Derer, welche die Orgel bauen lassen . . . . .	130
§. 93. Den Luftverbrauch einer einzigen Pfeife für eine gewisse Zeit zu finden . . . . .	132
§. 94. Abhängigkeit der Größe der Luftmassen von der Länge und Weite der Pfeifen und von der Fläche des Ausschnittes .	133
§. 95. Erstes Gesetz zur Bestimmung der Luftmassen, nach Maaß- gabe der Weite der Pfeifen . . . . .	134
§. 96. Zweites Gesetz zur Bestimmung der Luftmassen nach der Län- ge der Pfeifen . . . . .	ebb.
§. 97. Abgeleitete Gesetze für den Ausschnitt . . . . .	ebb.
§. 98. Einfluß des Unterlabiums und Kerns auf die Größe des Ausschnittes . . . . .	137
§. 99. Von den Pfeifenfußmündungen . . . . .	138

## Siebenter Abschnitt.

### Von der Mensur der Labialstimmen.

§. 100. Was unter dem Ausdruck Mensur verstanden wird . .	139
§. 101. Allgemeine Andeutungen über die Verhältnisse, nach wel- chen die Pfeifen einer Stimme in der Weite zunehmen können	140
§. 102. Angabe desjenigen Mensurverhältnisses, welches eine gleiche Klangfarbe in dem ganzen Umfange einer Stimme begün- stigt . . . . .	141
§. 103. Verfahrensart, das Mensur-Verhältniß einer fertigge- ten Stimme zu finden und mit dem richtigen zu vergleichen	ebb.

### Von der Mensur der Zungenstimmen.

§. 104. Gesetze, nach welchen sich die Tonhöhe der Zungen ändert	143
§. 105. Auffindung einer richtigen Mensur für Zungen . . . .	144
§. 106. Allgemeine Bemerkungen über die Mensur der Schallröh- ren zu den Zungenstimmen . . . . .	145
§. 107. Einfluß der Länge conischer Schallröhren auf den Ton der Zungenstimmen . . . . .	146



	Seite.
§. 108. Vom Verhältniß der obern Weite zur Länge der Schallröhren . . . . .	147
§. 109. Von der Mensur der Füße oder Stiefel zu den freischwingenden Zungenpfeifen . . . . .	148

### Achter Abschnitt.

Von den Materialien, welche gewöhnlich zu den Orgelpfeifen angewendet werden.

§. 110. Allgemeine Bemerkungen über den Einfluß des Materials auf die Klangfarbe . . . . .	148
§. 111. Ueber die Verfahrungsart, Holz- und Zinnpfeifen zu einer Stimme anzuwenden . . . . .	150
§. 112. Anwendung verschiedener Holzarten. Dicke der Pfeifenwände. Verbindungsmittel . . . . .	151
§. 113. Von den Füßen der Holzpfeifen . . . . .	152
§. 114. Vom Gießen der Metallplatten und vom Zuschneiden und Löthen der Metallpfeifen . . . . .	ebd.
§. 115. Von der Stärke der Zinn- und Metallplatten, von der Mischung des Metalles und von dem Gewicht der Zinn- und Metallpfeifen . . . . .	155
§. 116. Dicke der Metallplatten für die kleinsten und größten Pfeifen . . . . .	156
§. 117. Tabelle über die Metaldicken aller Pfeifen von $c^5$ bis $C_2$ . . . . .	158
§. 118. Berechnung der Gewichte einzelner Pfeifen . . . . .	160
§. 119. Tabelle über die Gewichte der Pfeifen von $c^5$ bis $C_2$ . . . . .	162
§. 120. Angabe der Gewichte aller gebräuchlichen Stimmen mit Beifügung ihrer Mensur . . . . .	163
§. 121. Betrachtungen und Erörterungen über die vorstehenden Gewichte der Stimmen . . . . .	172
§. 122. Ueber die Gewichte der Zinnstimmen auf Metallstimmen, mit einer Tabelle . . . . .	173
§. 123. Die Mischung des Metalles nach seiner specifischen Schwere zu finden . . . . .	175



	Seite.
§. 124. Lösung verschiedener Aufgaben, welche bei Metallmischungen vorkommen . . . . .	177

## Neunter Abschnitt.

### Von der Disposition der Stimmen.

§. 125. Was eine Disposition enthalten soll . . . . .	187
§. 126. Grundsätze, nach welchen eine Disposition entworfen werden muß . . . . .	187
§. 127. Wovon die Stärke und Mannigfaltigkeit des Orgeltons abhängig ist . . . . .	189
§. 128. Regeln, welche beim Entwurf einer Disposition zu beachten sind . . . . .	ebb.
§. 129. Charakteristik der gebräuchlichsten Orgelstimmen . . .	192
§. 130. Drei Stimmen für ein Clavier ohne Pedal . . . . .	195
§. 131. Sechs Stimmen für ein Clavier mit Pedal . . . . .	ebb.
§. 132. Zwölf Stimmen für 2 Claviere und Pedal . . . . .	196
§. 133. Achtzehn Stimmen für 2 Claviere und Pedal . . . . .	198
§. 134. Sieben und zwanzig Stimmen für 2 Claviere und Pedal	199
§. 135. Zwei und vierzig Stimmen für 3 Claviere und Pedal .	201

### Vom Orgelbau = Afforde.

§. 136. Uebelstände der herkömmlichen Orgelbau = Afforde . . .	203
§. 137. Allgemeiner Entwurf zu Orgelbau = Afforden . . . . .	204
§. 138. Schlußbemerkungen . . . . .	225

### Von der Anordnung und Lage der Windladen und Claviaturen, in Bezug auf den Organisten . . . . .

§. 139. Pläne und Vorschläge zur Erbauung dem kirchlichen Zwecke entsprechender Landorgeln . . . . .	229
§. 140. Ein zweites Clavier mit einer einzigen Stimme auf einfache Art und mit geringen Mitteln anzubringen . . . . .	237
§. 141. Vergrößerung des Hauptwerks bis zu 8 Stimmen, bei der angegebenen einfachen Bauart . . . . .	238
§. 142. Eine andere Methode, mit wenig Stimmen auszureichen, und namentlich die Pedalstimmen nebst Pedalwindlade zu ersparen . . . . .	239



	Seite.
§. 143. Zweiter Bauplan für 2 Claviere mit 12 Stimmen . . .	240
§. 144. Bau = Entwurf zu einer Orgel für eine zahlreiche Landge- meinde mit 20 Stimmen . . . . .	243
§. 145. Vom Intoniren . . . . .	247
§. 146. Intonation der Labialstimmen . . . . .	ebb.
§. 147. Intonation der Zungenstimmen . . . . .	259
Von der Art der Intonation, welche eine Orgel in Bezug auf die Größe und Bauart der Kirche haben soll . . .	261
Von der Einstimmung einer neuen Orgel . . . . .	263
§. 148. Vom Temperiren der Normalstimme . . . . .	265
§. 149. Die Stimmung der andern Register nach der Normal- stimme . . . . .	267
§. 150. Einstimmung der freischwingenden Zungenpfeifen . . .	269
§. 151. Vorsichtsmaaßregeln beim Stimmen . . . . .	270
§. 152. Von den Stimmwerkzeugen und ihrem Gebrauche . . .	271
§. 153. Von der Untersuchung alter mangelhafter Werke, und von der Verfertigung der Reparatur = Anschläge . . . . .	275
§. 154. I. Untersuchung des Pfeifwerks . . . . .	276
§. 155. II. Untersuchung der Windladen . . . . .	280
III. Untersuchung der Bälge . . . . .	285
IV. Untersuchung der Kanäle . . . . .	286
V. Untersuchung der Traktur . . . . .	287
VI. Untersuchung der Registratur . . . . .	288
§. 156. VII. Untersuchung des Gehäuses, Orgelgrundes und der Windladenlager . . . . .	ebb.
§. 157. Schema zu einem Reparatur = Anschlag . . . . .	290

### Zehnter Abschnitt.

§. 158. Untersuchung neu erbauter Orgelwerke . . .	291
Kanäle oder Windröhren . . . . .	310
Von den Windladen . . . . .	312



	Seite.
Mechanik. 1) Traktur . . . . .	315
2) Registratur . . . . .	317
Pfeifwerk . . . . .	ebb.

Ergebniß der Examination des von dem Hrn. N. zu  
K. erbauten neuen Orgelwerks.

I. Pfeifwerk . . . . .	325
II. Mechanik . . . . .	ebb.
III. Windführungen . . . . .	327
IV. Das Aeußere der Orgel . . . . .	ebb.
V. Resultat der Probe . . . . .	328

---



## **E i n l e i t u n g.**

---

### **Name und Begriff.**

§. 1. Der Name Orgel kommt her von dem griechischen Worte Organon, wodurch überhaupt ein Blasinstrument bezeichnet wurde. In unserer Zeit bedeutet Orgel ein Toninstrument, dessen Klänge durch Luftströmungen hervorgebracht werden, welche letztere von den Bälgen aus durch eine Menge Kanäle, die durch eine Tastatur, oder durch eine ähnliche Einrichtung, willkührlich geöffnet und wieder geschlossen werden können, nach den Pfeifen oder andern Klangfähigen Körpern hingeleitet werden.

Nach dieser Erklärung sind von der Orgel ausgeschlossen, alle Stoß-, Schlag- und Friktionsinstrumente, als: Fortepiano's, Claviere, Glocken- und Stahlspiele, das Therpodion, der Clavicymbel und andere ähnliche.

Zur Orgel gehören aber, außer den gewöhnlichen Kirchenorgeln, alle Arten von Zimmerpositiven und Flötenwerken, sie mögen allein oder in Verbindung mit andern Instrumenten vorkommen, aus einer oder aus mehreren Stimmen bestehn; ferner, die Physsharmonika, das Aeolodikon und ähnliche Andere; überhaupt jedes Instrument, dessen Tonwerkzeuge als Orgelstimme vorkommen oder möglicherweise vorkommen können.



## Aufzählung der Hauptbestandtheile einer Orgel.

§. 2. Eine jede Orgel, sie mag noch so groß oder so klein seyn, hat fünf Haupttheile. Diese sind:

- 1) Blasebälge, von welchen die äußere Luft eingesogen und bis zu einem gewissen Grad verdichtet wird.
- 2) Windkanäle, in welchen die von den Bälgen ausströmende verdichtete Luft nach den Windladen geleitet wird.
- 3) Windkästen und Windladen, in welchen die in den Windkanälen zugeführte Luftmasse in kleineren Abtheilungen sowohl allen zu einer Taste gehörigen Pfeifen, als auch den einzelnen Pfeifen selbst, nach Maaßgabe ihrer Größe und Klangstärke, zugetheilt wird.
- 4) Pfeifen, in welchen die aus der Windlade strömenden Luftmengen verschiedenartige Klänge, nach Maaßgabe der Größe und Beschaffenheit der Pfeifen, erregen.
- 5) Mechanik, durch welche eine willkührliche Absonderung ganzer Reihen homogener Pfeifen (aller zu einer Stimme gehörigen Pfeifen) bewirkt wird, und durch welche andererseits für jeden einzelnen Ton (für alle zu einer Taste gehörigen Pfeifen) der Luft der Zugang verstattet oder verwehrt werden kann. Die erstere Art der Mechanik nennt man Registratur, die letztere Traktur.

Alle diese Theile können nach Umständen eben so gut einen Raum von 50 — 60' Höhe und verhältnißmäßiger Breite und Tiefe einnehmen, als sie sich in den engen Raum, welchen etwa eine Commode oder ein Fortepiano einnimmt, bringen lassen.

## Vergleichung der Orgel mit andern Toninstrumenten.

§. 3. Schon aus diesen Angaben geht ein sehr bedeutender Unterschied der Orgel, im Vergleich mit allen andern Toninstrumenten, hervor; denn während die letztern für jeden Ton nur einen einzigen Klang haben, der durch Stärke oder



Schwäche den Umständen gemäß motivirt werden kann, so kann dagegen die Orgel für jeden Ton, schon bei einer mäßigen Stimmenzahl, eine große Menge verschiedener Klänge geben, die sich eben sowohl durch verschiedene Tonstärke, als durch verschiedene Klangfarbe von einander unterscheiden. Wenigstens ist die Orgel einer sehr großen, fast unendlichen Mannigfaltigkeit in dieser Hinsicht fähig, wenn auch nicht alle Orgeln diese Mannigfaltigkeit der verschiedenartigen Klänge gewähren.

### Verschiedener Gebrauch der Orgeln.

§. 4. Hierauf beruht nun wieder der sehr mannigfaltige Gebrauch, der von den Orgeln zu machen ist, und die verschiedenartigen Wirkungen, welche durch dieselben, ihren besondern Zwecken gemäß, hervorgebracht werden können.

Als Kircheninstrument ist es besonders die Kraft, Fülle und Tiefe des Tons, wodurch die Orgel geeignet ist, vor allen andern Toninstrumenten, zur Unterstützung eines großen Volkschors und zur Erhöhung des Gottesdienstes gebraucht zu werden. Hier ist die Orgel an ihrem eigentlichen Platze. Der ganze Mechanismus entspricht den kirchlichen Vorträgen mehr als allen andern, und der Orgelton bildet sich in wohlerbauten Kirchen vortheilhafter, man könnte sagen, ätherischer, aus, als an andern Orten. Selbst die gleichmäßige Fortdauer des Tons scheint mir in der Kirche als ein Vorthail angesehen werden zu müssen, weil dadurch die Vorträge vor jener weichlichen Sentimentalität gesichert bleiben, welche so oft Ausdrucksweise der weltlichen Musik ist, und welche vorzüglich durch das augenblickliche Anschwellen und Nachlassen der Klangstärke erreicht wird.

Betrachtet man die Orgel als Concertinstrument, so bietet sie ebenfalls eine Menge Hülfsmittel zu den verschiedenartigsten Vorträgen dar. In Bezug auf Kraft, Fülle, Abwechselung der Klangfarben und auf Tonumfang hat die Orgel



fogar ein entschiedenes Uebergewicht über alle andern Concertinstrumente. Indessen kann diese Behauptung nur dann völlige Richtigkeit haben, wenn bei der Anlage und Construction des Werks auf dergleichen Vorträge Rücksicht genommen worden ist; denn Leichtigkeit der Spielart und Präcision der Ansprache sind unter die ersten Erfordernisse einer Concertorgel zu rechnen, und gerade diese Eigenschaften finden sich selten an einer Kirchenorgel.

Als Zimmerinstrument kann die Orgel eben so wohl die häusliche Andacht befördern und erhöhen, als sie durch ihre sanften Harmonien zur Beruhigung und Erheiterung des Gemüths geeignet ist. Sie wird in dieser Form besonders Jedem willkommen seyn, welcher die Fertigkeit besitzt, seine Gefühle sogleich in Tönen erklingen zu lassen, und auf diese Weise in stillen Abendstunden ein musikalisches Selbstgespräch zu halten.

Auch zur Tanzmusik wird die Orgel mit Vortheil benutzt. Ihre schnelle präzise Ansprache und der helle durchdringende Klang, dessen sie fähig ist, ersetzt ein ganzes Orchester.

Es ist jedoch selten, daß sie zum Tanz mit einer Claviatur gespielt wird; gemeiniglich stehen Bälge, Registratur und Traktur mit einer Walze in Verbindung, die bei ihrer Umdrehung, durch Menschenkraft oder ein Gewicht, die ganze Orgelmechanik in Thätigkeit bringt. Man nennt diese Art bekanntlich Drehorgeln.

Als Begleitungsinstrument ist die Orgel ganz vorzüglich, es mag nun die Unterstützung und Leitung eines großen Volkchors, oder die Verstärkung eines Orchesters betreffen. In ersterer Rücksicht wegen der Kraft und des dominirenden Tons, wodurch jeder Unordnung vorgebeugt werden kann, und in letzterer wegen ihrer möglichen Tonfülle, wodurch ein ganzer Chor von Blasinstrumenten ersetzt und die Wirkung eines Orchesters um Vieles gesteigert werden kann. Die Fülle und Tiefe eines guten Pedals ist dabei von besonderer guter Wirkung und durch gar keine Orchesterinstrumente zu ersetzen. Es



könnten daher die Orgeln auch in den Concertsälen bei manchen Musikaufführungen, vorzüglich der Dratorien und Symphonien, vortheilhaft gebraucht werden.

Die bisher aufgezählten Vorthteile, welche die Orgel zur Erreichung verschiedener Zwecke gewährt, führen zu dem Urtheil, daß es nicht wahrscheinlich ist, es werde dieselbe jemals durch andere Arten von Instrumenten verdrängt; denn keine andere bis jetzt bekannte Gattung von Instrumenten ist einer solchen Vollkommenheit fähig, als die Orgel zum Theil schon jetzt erreicht hat und künftig noch erreichen wird. Vielmehr nimmt dieselbe alle Instrumente, die durch Luftströmung zum Tönen gebracht werden, als ihr angehörig, in sich auf, und vermehrt dadurch ihren Reichthum an Kunstmitteln immer mehr, wodurch zugleich die Fortdauer derselben stets fester begründet und ihre weitere Vervollkommnung fortwährend angeregt wird.

Diese Vervollkommnung liegt nun freilich nur allein in den Händen der Orgelbauer, wovon nicht wenige, die dieses Geschäft als Erwerbszweig treiben, kaum den Namen verdienen. Es wird daher nicht überflüssig seyn, wenn ich in dem folgenden

#### §. 5. die

Erfordernisse eines tüchtigen Orgelbauers aufstelle, und zwar

1) in Hinsicht seines moralischen Werthes.

Der Orgelbau bietet viele Gelegenheiten dar, wobei der Orgelbauer mehr seinen eigenen Vorthteil, als das Beste des Werkes oder den Vorthteil der bauenden Gemeinde, verfolgen kann; z. E. durch schlechte unzuverlässige Hölzer, die keine Dauer der aus ihnen verfertigten Theile gewähren, geringes Metall, leichtes Pfeifwerk, übereilte und unsaubere Arbeit, ungleiche Intonation, zu enge Mensur, besonders in den Baßtönen, ungleiche und schwere Spielart u. s. w. Es wird selten der Fall eintreten, daß dergleichen Nachlässigkeiten dem



Orgelbauer als solche Fehler anzurechnen sind, deren Abänderung nach dem Accord verlangt werden kann; denn theils sind die Accorde zu unbestimmt abgefaßt, als daß nach denselben ein Ausspruch über die Annahme oder Verwerfung der Arbeit gethan werden könnte; noch seltener aber ist die Arbeit so schlecht, daß die ganze Orgel als unbrauchbar angesehen werden müßte; endlich finden übelgesinnte Orgelbauer stets eine Menge Ausflüchte und Scheingründe, ihre Arbeit zu rechtfertigen, und führen so viele Belege (die ihnen für solche Fälle schon geläufig sind) von noch schlechterer Arbeit anderer Orgelbauer an, daß ihre eigene noch als vorzüglich erscheint.

Eine Orgel ist ein Kunstwerk, dessen Gelingen von dem guten oder üblen Willen und von dem richtigen oder verkehrten Sinn des Orgelbauers abhängt, und welches daher selbst nach einem gegebenen Plan sehr verschiedenartig hergestellt werden kann, und zwar in den gewöhnlichen Fällen meist immer so, daß der Accord wörtlich erfüllt ist.

Ein tüchtiger Orgelbauer kann daher in moralischer Hinsicht nur ein solcher genannt werden, der, sich selbst richtig erkennend, keine Arbeit übernimmt, der er nicht vollkommen gewachsen ist, keine übertriebenen Forderungen macht, aber auch keinen Accord eingeht, der ihn nöthiget, den, zur Erhaltung seiner Existenz und zur Fortsetzung seiner erlernten Kunst, nöthigen Gewinn auf Schleichwegen zu suchen; ferner, der keine leeren oder übertriebenen Versprechungen macht, dagegen aber die größte Sorgfalt auf Material und Arbeit verwendet, um dem Werke Dauer, Brauchbarkeit und Schönheit zu verschaffen.

## 2) Wissenschaftliche Bildung.

Zuerst kann wohl eine gründliche Schulbildung von jedem Orgelbauer verlangt werden, namentlich aber einige Fertigkeit in schriftlichen Aufträgen. Ein Orgelbauer, dem diese Fertigkeit abgeht, ist nicht im Stande, sich über sein Geschäft klar und bestimmt auszusprechen, oder einen deutlichen bündigen Plan



zu einem neuen oder umzuändernden Werke aufzusehen, oder auch ein Gutachten über die Beschaffenheit einer Orgel zu liefern. Es muß ferner ein tüchtiger Orgelbauer die Elemente der Mathematik und diejenigen Theile der Physik inne haben, welche von der Mechanik, Akustik, Aerostatik und Pneumatik handeln. Von der bürgerlichen Baukunst muß der Orgelbauer so viel verstehen, daß er dem Orgelgebäude die gehörige Verbindung und Festigkeit giebt, die sich nach Maaßgabe der Last der Windladen und Pfeifen nöthig macht; eben so muß derselbe nach den Regeln der Architektur den Prospect der Orgel entwerfen und aufzeichnen, auch überhaupt durch Grund-, Auf- und Durchschnits-Risse nöthigenfalls die ganze projectirte Anordnung einer zu erbauenden Orgel versinnlichen können.

### 3) Technische Ausbildung.

Der Meister eines Fachs muß im Stande seyn, jeden einzelnen Theil, der wesentlich zur Orgel gehört, in möglichster Vollkommenheit herzustellen; denn außerdem ist er nicht im Stande, sich gute Gehülfen zu ziehen, sondern wird vielmehr die Achtung derer verlieren, die ihn in irgend einer Art an praktischer Fertigkeit übertreffen. Besonders wichtig ist es aber, daß der Meister nach der Beschaffenheit des Orgelchors die zweckmäßigste Lage der Windladen, Kanäle und Bälge treffe, damit die Ansprache des Pfeifwerks und die Ausbreitung des Tons möglichst begünstiget werde, und daß derselbe nach der Lage dieser Theile die einfachste und für die Spielart günstigste Mechanik entwerfe und ausführe, wobei zugleich dem Einfluß der Witterung möglichst entgegen gearbeitet werden muß. Einem Orgelbauer, dem es in diesem Bezuge an Erfindungsgeist und geübtem Blick fehlt, darf wenigstens kein großes weitläuftiges Werk anvertraut werden, weil bei solchen bisweilen sehr verwickelte Fälle vorkommen.

### 4) Musikalische Bildung.

Ein Meister des Orgelbaues muß ein feines geübtes Gehör haben, damit er im Stande ist, Klangfarbe und Stärke



einzelner Töne und ganzer Stimmen scharf zu beurtheilen. Er muß ferner rein stimmen, und durch verschiedenartige kleine Vorträge sich von der Zweckmäßigkeit und Brauchbarkeit einzelner Stimmen und größerer Mischungen überzeugen können; denn je mehr es zugegeben werden muß, daß die Klangfarbe und Stärke von dem Geschmack oder dem Kunsturtheil des Orgelbauers abhängig ist, desto mehr ist derselbe auch verbunden, die Zweckmäßigkeit seiner Intonation durch solche Vorträge, an die übrigens keine strengen Kunstforderungen zu stellen sind, darzuthun.

5) Vermögenszustand des Orgelbauers.

Von reellem Werth kann für den Orgelbauer ein guter Vermögenszustand seyn, indem er durch denselben in den Stand gesetzt wird, durch vortheilhaften Einkauf der Materialien, so wie durch lange Austrocknung, besonders der harten Hölzer, eine Orgel wohlfeiler und dauerhafter herzustellen, als ein anderer, der erst an den Einkauf der Materialien denken kann, wenn der Accord abgeschlossen und die erste Zahlung geleistet worden ist. Auch werden einem vermögenden Orgelbauer Werkstätten zu Gebote stehen, worin die größten Stücke, als Bälge, große Windladen und Pfeifen auch bei kalter Jahreszeit dauerhaft zusammen geleimt werden können, und es wird überdies anzunehmen seyn, daß sich bei einem solchen für jede Arbeit die geeignetsten besten Werkzeuge und Einrichtungen vorfinden.

---